

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】令和6年9月20日(2024.9.20)

【国際公開番号】WO2023/176584

【出願番号】特願2024-507782(P2024-507782)

【国際特許分類】

C 0 9 J 1 2 3 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 3 1 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 3 3 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 7 / 3 5 (2 0 1 8 . 0 1)

C 0 3 C 2 7 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 3 1 / 0 4 8 (2 0 1 4 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 9 J 1 2 3 / 0 8

C 0 9 J 1 3 1 / 0 4

C 0 9 J 1 3 3 / 1 4

C 0 9 J 7 / 3 5

C 0 3 C 2 7 / 1 2 F

H 0 1 L 3 1 / 0 4 5 6 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月9日(2024.7.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

30

エチレン・不飽和エステル共重合体(A)と、エポキシ基含有エチレン系共重合体(B)(ただし、前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)を除く)と、を含み、

前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)中の、不飽和エステルに由来する構成単位の含有量が、前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)を構成する全構成単位に対して20質量%超であり、

前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)を構成する全構成単位に対するエチレンに由来する構成単位の含有量(X_1)と前記エポキシ基含有エチレン系共重合体(B)を構成する全構成単位に対するエチレンに由来する構成単位の含有量(X_2)との差($X_1 - X_2$)の絶対値が10質量%以下である、接着性樹脂組成物。

【請求項2】

40

前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)のJIS K 7210:1999に準拠して、190、2160g荷重の条件で測定されるメルトフローレートが、1g/10分以上100g/10分以下である、請求項1に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項3】

前記エチレン・不飽和エステル共重合体(A)がエチレン・酢酸ビニル共重合体を含む、請求項1に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項4】

前記エポキシ基含有エチレン系共重合体(B)が、エチレン・(メタ)アクリル酸グリシジル共重合体、エチレン・(メタ)アクリル酸グリシジル・酢酸ビニル共重合体、及びエチレン・(メタ)アクリル酸グリシジル・(メタ)アクリル酸エステル共重合体からな

50

る群から選択される少なくとも一種を含む、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) 中の、エチレンに由来する構成単位の含有量は、前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) を構成する全構成単位に対して 8 2 質量 % 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) の、J I S K 7 2 0 6 : 1 9 9 9 で規定されるピカット軟化点が 6 5 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項 7】

前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) の、J I S K 7 1 2 1 - 1 9 8 7 に準拠し測定される融点が 9 0 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。 10

【請求項 8】

下記方法により測定されるヘイズが 1 0 % 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

(方法)

前記接着性樹脂組成物を、1 4 0 、 9 . 8 M P a の条件でプレスした後、2 0 、 1 4 . 7 M P a の条件で冷却し、厚さ 3 m m のプレスシートを作製する。次いで、得られた前記プレスシートのヘイズを J I S K 7 1 3 6 : 2 0 0 0 に準じてヘイズメータにより測定する。

【請求項 9】

前記エチレン・不飽和エステル共重合体 (A) 及び前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) の合計含有量を 1 0 0 質量 % としたとき、前記エチレン・不飽和エステル共重合体 (A) の含有量が 4 0 質量 % 以上 9 9 質量 % 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。 20

【請求項 1 0】

前記エチレン・不飽和エステル共重合体 (A) 及び前記エポキシ基含有エチレン系共重合体 (B) の合計含有量が、前記接着性樹脂組成物の全体を 1 0 0 質量 % としたとき、7 0 質量 % 以上 1 0 0 質量 % 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

【請求項 1 1】

下記方法により測定されるヘイズが 5 % 以下である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。 30

(方法)

厚さ 3 . 2 m m のガラスと、厚さ 1 5 0 0 μ m のアイオノマー樹脂層と、厚さ 1 0 0 μ m の前記接着性樹脂組成物からなるシートと、厚さ 3 . 2 m m ガラスとをこの順番に積層させ、加熱温度 1 4 0 、加熱時の圧力 1 a t m 、加熱時間 2 0 分で貼り合わせる。自然冷却によって徐冷して、光学性評価用のガラス積層体を作製する。次いで、得られた前記ガラス積層体のヘイズを J I S K 7 1 3 6 : 2 0 0 0 に準じてヘイズメータにより測定する。

【請求項 1 2】

下記方法により測定される P E T フィルムに対する接着強度が初期、5 0 0 時間後、及び 1 0 0 0 時間後のいずれも 1 5 N / 1 5 m m 以上である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。 40

(方法)

厚さ 3 . 9 m m のガラス (非スズ面を接着面) と、厚さ 3 0 0 μ m の前記接着性樹脂組成物からなるシートと、厚さ 1 0 0 μ m の P E T フィルム (コロナ未処理) とをこの順番に積層させ、加熱温度 1 4 0 、加熱時の圧力 1 a t m 、加熱時間 6 0 分で貼り合わせてガラス積層体を作製する。その後、前記ガラス積層体を大気中に静置し、自然冷却によって徐冷する。得られた前記ガラス積層体のシート部分に 1 5 m m 幅のスリットを入れて試験片とし、引張試験機に設置する。引張速度 1 0 0 m m / 分、剥離角度 1 8 0 ° で P E T フィルムを引き剥がし、平均応力を初期の接着強度 (N / 1 5 m m) として求める。前記 50

ガラス積層体を 85%、相対湿度 90% の条件で保管し、500 時間保管した後の前記ガラス積層体の接着強度と、1000 時間保管した後の前記ガラス積層体の接着強度についてもそれぞれ求める。

【請求項 13】

下記方法により測定される、1000 時間保管した後の、PET フィルムに対する接着強度が 50 N / 15 mm 以上である、請求項 1 に記載の接着性樹脂組成物。

(方法)

厚さ 3.9 mm のガラス(非スズ面を接着面)と、厚さ 300 μm の前記接着性樹脂組成物からなるシートと、厚さ 100 μm の PET フィルム(コロナ未処理)とをこの順番に積層させ、加熱温度 140℃、加熱時の圧力 1 atm、加熱時間 60 分で貼り合わせてガラス積層体を作製する。その後、前記ガラス積層体を大気中に静置し、自然冷却によって徐冷する。次いで、前記ガラス積層体を 85%、相対湿度 90% の条件で 1000 時間保管する。得られた前記ガラス積層体のシート部分に 15 mm 幅のスリットを入れて試験片とし、引張試験機に設置する。引張速度 100 mm / 分、剥離角度 180° で PET フィルムを引き剥がし、平均応力を、1000 時間保管した後の、PET フィルムに対する接着強度(N / 15 mm)として求める。

10

【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の接着性樹脂組成物を含む接着性樹脂層を含む、合わせガラス中間膜。

【請求項 15】

エチレン・不飽和カルボン酸系共重合体のアイオノマー(C)を含むアイオノマー樹脂層と、

20

請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の接着性樹脂組成物を含む接着性樹脂層と、

ポリエステル樹脂(D)を含むポリエステル樹脂層と、

を、この順に備える、合わせガラス中間膜。

【請求項 16】

前記アイオノマー樹脂層と前記接着性樹脂層とが隣接し、

前記ポリエステル樹脂層が、前記接着性樹脂層の前記アイオノマー樹脂層と隣接する面とは反対側の面に隣接する、請求項 15 に記載の合わせガラス中間膜。

【請求項 17】

請求項 14 に記載の合わせガラス中間膜と、

前記合わせガラス中間膜の両面に設けられた透明板状部材と、

を備える合わせガラス。

30

【請求項 18】

前記透明板状部材とアイオノマー樹脂層とが隣接する構成を少なくとも 1 つ含む、請求項 17 に記載の合わせガラス。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の接着性樹脂組成物を含む接着性樹脂層を含む太陽電池封止材。

【請求項 20】

太陽電池素子と、

前記太陽電池素子を封止するための、請求項 19 に記載の太陽電池封止材により構成された封止樹脂層と、

を備える太陽電池モジュール。

40

50